Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. **Rud. Boettger** in Frankfurt a. M.

№ 17. XXXII. Jahrgang. 1877.

Ein Jahrgang des Polytechnischen Notizblattes umfaßt 24 Nummern, Titel und Register. Jeden Monat werden 2 Nummern ausgegeben; Titel und Register folgen mit der letzten Nummer. Abonnements auf ganze Jahrgänge nehmen alle Buchhandlungen und Postämter entgegen.

Preis eines Jahrganges 6 Mark.

Verlag von Hermann Foltz in Leipzig.

Ueber Ausscheidung von Theerwasser im Ofen- und Rauchrohr.

Von Prof. Meidinger.

Beim Heizen der Stubenöfen beobachtet man unter Umständen, daß sich im Innern des Rauchrohrs eine schwarze wässerige Brühe bildet, die durch die Fugen heraustropft, mitunter in nicht unerheblichen Mengen von hunderten Cubikcentimetern; auch innerhalb des Ofens selbst kann ein solcher Niederschlag stattfinden, jedoch nur bei eisernen Oefen. Die ganze im hohen Grade unangenehme Erscheinung — da sie nicht nur eine Beschmutzung von Ofen und Boden herbeiführt, sondern auch mit einem widerwärtigen Geruche verbunden ist —, dauert in der Regel nicht lange, sie ist an die Zeit des Anheizens geknüpft und verschwindet mit steigender Temperatur des Ofen- und Rohrmaterials.

Nicht jeder Brennstoff gibt zu solcher Theerausscheidung Anlaß; Steinkohlen, Koaks und ältere Braunkohlen (Pechkohlen) lassen dieselbe kaum beobachten; Torf, jüngere Braunkohlen (Lignit), besonders aber Holz sind als eigentliche Bedingungen dafür anzusehen.

Die letztgenannten Brennstoffe sind sehr sauerstoffreich und entwickeln in Folge dessen bei der Erhitzung eine große Menge Destillationsprodukte — Holz 80 und mehr Procent —, die bei genügendem Luftzutritt vollständig unter Flammenbildung verbrennen, bei Luftmangel hingegen sich theilweise verdichten zu Flüssigkeit. Dazu kommt noch, daß das Holz, um bei diesem zu bleiben, sehr hygroskopisch ist und im gut lufttrockenen Zustande mindestens 20 Procent Wasser enthält, wie wir es gewöhnlich brennen jedoch noch weit mehr. Durch den Verbrennungsprozeß selbst bildet sich gleichfalls Wasser (besteht ja doch das Holz seiner Zusammensetzung nach gewissermaßen aus gleichen Theilen Kohlenstoff und Wasser), bei unvollständiger Verbrennung noch insbesondere die in Wasser lösliche Essigsäure.

Zündet man nun ein Feuer mit Holz an, so wird an den anfangs kalten Wänden des Metalls jeder Zeit sofort eine starke Abkühlung der Verbrennungsprodukte erfolgen, womit in der Regel ein Beschlagen der inneren Flächen mit Flüssigkeitströpfchen verbunden ist; letzteres ist gewöhnlich jedoch ganz vorübergehend, das Metall erwärmt sich rasch und die Benetzung verschwindet, genau wie bei einem Kochgefäß, das über einer Lampe erhitzt wird. Ein stärkerer Niederschlag und das Zusammenfließen von Tropfen erfolgt nur, wenn die Verbrennung unvollständig, d. h. bei mangelnder Luft geschieht, und besonders wenn das Holz naß ist. Unvollständig kann die Verbrennung dann werden, einmal wenn der Zug überhaupt schwach ist, ferner wenn sehr viel Brennstoff aufgethürmt ist. In letzterem Falle wird die in den unteren Lagen erzeugte Wärme verwendet, die oberen Lagen abzudestilliren, die Temperatur der gesammten Verbrennungsprodukte vermindert sich dadurch so stark, daß schon unmittelbar über dem Brennstoff an der Ofenwandung der Niederschlag beginnt. Ist das Holz noch dazu naß, so kühlt es die Verbrennungsprodukte nur um so stärker, und liefert außerdem weitere Mengen von Wasserdampf, die die spätere Ausscheidung noch vermehren. So erklären sich die unter Umständen so äußerst großen Mengen von Theer, die aus einem Ofen herausfließen; dieselben bestehen in der Hauptsache aus Wasser gemengt mit etwas Holzessig, Kreosot und wenig färbenden Kohlenwasserstoffen.

Essig und Kreosot erzeugen vorzugsweise den Geruch, jedoch nicht ausschließlich, da derselbe je nachdem das Theerwasser von Holz, Torf oder Braunkohlen stammt, verschieden ist.

Daß bei Steinkohlen, Pechkohlen und Koaks die Erscheinung nicht beobachtet wird, folgt einfach aus deren Zusammensetzung. Dieselben enthalten alle nur wenig hygroskopisches Wasser und entwickeln bei der Erhitzung eine verhältnißmäßig geringe Menge Destillationsprodukte, die, sofern eine unvollkommene Verbrennung erfolgt, sich nicht zu Flüssigkeit, sondern zu Ruß verdichten, der dann allerdings (von Steinkohlen und Braunkohlen stammend) die Züge bald dicht ausfüllen kann. Koaks können in Folge ihrer Porosität, wenn sie im Regen lagen oder frisch gezogen und gelöscht sind, viel Wasser enthalten; dann geben sie beim Feuermachen im Füllofen ebenfalls zur Theerwasser-Ausscheidung Anlaß.

Es lassen sich nun auch leicht die Mittel angeben, um der Bildung und dem Ausfließen des Theerwassers vorzubeugen. Vor allem sollte man sich, insbesondere beim Feueranmachen, nur ganz trockenen, womöglich künstlich getrockneten Brennstoffes, namentlich Holzes, bedienen. Sollte kein Zug vorhanden sein, so suche man denselben durch kurzes Erwärmen des Kamins mittelst Stroh-, Hobelspäne- oder Papierfeuers herzustellen. Weiterhin lege man nicht zu viel Brennstoff über das angemachte Feuer. Man bringe lieber zuvor mehrere Lagen Brennstoff in den Ofen, Holz nicht stehend, sondern liegend, damit keine großen Zwischenräume bleiben, zünde dann darüber das Feuer an und lege nur noch wenige Stücke darauf. Der Brennstoff entzündet sich jetzt von oben nach unten und verbrennt vollständig, da keine trockene Destillation stattfinden kann. Beim Anmachen von Feuer im einfachen Füllofen, wo die Verbrennungsprodukte durch die ganze Füllung hindurchziehen, verfahre man im wesentlichen ebenso; das Holzfeuer lasse man erst kräftig zur Entwickelung kommen, bis der obere Ofentheil und das Rauchrohr etwas heiß geworden sind, dann lege man eine mäßige Schicht, höchstens handbreit hoch, Koaks oder Kohlen auf, die nunmehr die Wärme des Holzfeuers aufnehmen und sich entzünden sollen. Ist diese Masse gut in Gluth gekommen und fühlt sich der Ofen sowie das Rauchrohr heiß an, dann kann man beliebig hoch auffüllen. Die Gefahr einer Bildung von Theerwasser ist jetzt vorüber. Ist ein Füllofen hoch mit frischem Brennstoffe geladen und macht man dann obenauf das Feuer an, so ist ganz besondere Vorsicht und Be-

rücksichtigung der Vorsichtsmaßregeln anzuwenden, da die Luft nur in beschränkter Menge durch die Füllmasse zu dem Zündstoff gelangen kann und ein bloßes Abdestilliren der flüchtigen Bestandtheile ohne vollständige Verbrennung sehr leicht eintreten kann.

Das Ofenrohr ist begreiflicherweise einer Theerausscheidung am meisten ausgesetzt, da die Verbrennungsprodukte sich darin immer mehr abkühlen, ein langes Rohr gibt wieder leichter Anlaß dazu, wie ein kurzes. Um nun hier die Folgen einer gelegentlichen Unaufmerksamkeit beim Feueranmachen möglichst wenig unangenehm zu machen, sollte das Rohr unbedingt so eingerichtet sein, daß die darin sich abscheidende Flüssigkeit nicht herausdringen kann. Die Rohre sind immer aus einzelnen Stücken zusammengesetzt, welche einfach ineinander geschoben werden. Es ist nun fast allgemeine Regel, wenigstens in unseren Gegenden, die Rohre „dem Zuge nach", wie es heißt, zu verbinden, d. h. das folgende Stück über das frühere zu schieben, ohne Zweifel in dem Gedanken, daß dann die Gase bei ihrer Bewegung nicht durch die feine Fuge herausdringen können. Das hat nun zur Folge, daß, sobald eine Ausscheidung im Rohr statthat, die Flüssigkeit beim aufwärtsgehenden Zug auf die Außenfläche des Rohrs austritt und daselbst niederfließt, häßliche Streifen bildend und unangenehmen Geruch verbreitend. Die Rohre sollten unbedingt so immer verbunden werden, daß das untere Stück über das obere geschoben ist, dann fließt die Flüssigkeit stets im Innern des Rohrs nieder und wird, wenn das Rohr einfach in die Höhe geht, sich unten in der Kappe sammeln, die deßhalb etwas hoch zu machen wäre, eventuell auch daraus in ein untergestelltes Gefäß tropfen —, oder bei einem oben umgebogenen und wieder niedergehenden Rohr, das in der Tiefe in das Kamin mündet, in letzteres hineinfließen. Es ist durchaus keine Möglichkeit vorhanden, daß die aufsteigenden Gase bei der angegebenen Verbindung aus der Rohrfuge herausdringen können. (Badische Gewerbezeitung.)

Neuer Apparat zur Entleerung großer Ballons.

Das Ausgießen von Flüssigkeiten aus großen Ballons ist bekanntlich mit mancherlei Unannehmlichkeiten verbunden; nicht nur, daß in der Regel zwei Mann zur Bedienung eines gefüllten Ballons erforderlich sind, sondern oft wird noch eine dritte Person nothwendig,

besonders dann, wenn der Ballon sehr schwer und noch ganz gefüllt ist. War der Korb am Boden defekt, so kam es nicht selten vor, daß beim Neigen des Ballons das Glas zerdrückt wurde und der ganze Inhalt desselben verloren ging; dieser Verlust wird wesentlich erhöht, wenn der Ballon Säure oder eine andere, zerstörend wirkende Flüssigkeit enthielt.

Diese Uebelstände sind längst gefühlte und man war daher schon früher auf Abhülfe bedacht. Man construirte Ausgußapparate, wie solche noch heute in einzelnen chemischen Fabriken verwendet werden, allein dieselben konnten sich nicht allgemein einbürgern, weil schon ihr Preis zu hoch war. Dabei nehmen sie einen großen Raum ein und erfordern eine bedeutende Hubhöhe für den Ballon.

Durch das Bedürfniß nach einem, von diesen Fehlern freien Apparat angeregt, construirte Apotheker Kohlmann in Reudnitz-Leipzig einen Ausgießer, welcher allen Ansprüchen genügen dürfte. Derselbe ist solid von Schmiedeeisen hergestellt, nimmt nicht viel mehr Raum ein als der Ballon selbst, letzterer braucht nur wenig gehoben zu werden, um ihn darin zu befestigen, und ist auch der Preis ein mäßiger (für gewöhnliche Ballongröße per Stück 12 Mark, für halbe Ballons 11 Mark 25 Pf.). Der Apparat eignet sich daher vorzugsweise für Apotheken, Mineralwasseranstalten, chemische und Fabriken ätherischer Oele, Droguengeschäfte.

Der Apparat gestattet, jeden Ballon mit leichtem Drucke der Hand bis auf den letzten Rest vollständig zu entleeren, ohne daß das geringste Stoßen oder Umherspritzen der Flüssigkeit stattfindet; in vielen Fabriken und Apotheken sind derartige Apparate zur großen Zufriedenheit ihrer Besitzer bereits thätig.

Stärkeglanz.

Unter diesem Namen kommt seit einigen Monaten ein Produkt im Handel vor, das laut Aufschrift des Päckchens „als Zusatz zur Stärke die Wäsche nicht nur spiegelglänzend, sondern sogar blendend weiß machen“ soll. Die Gebrauchsanweisung lautet: Man nimmt zu 1 Pfund Stärke eine Tafel, läßt selbe, wenn die Stärke kocht, 2 bis 3 Minuten mitkochen; beim Stärken mit ungekochter Stärke braucht

man nur eine heiße Auflösung des Glanzes mit gewöhnlicher Stärke unmittelbar vor dem Plätten mit einem Lappen über die Wäsche schwach zu streichen.

Die genannten Täfelchen, im Gewichte von circa 8,5 Grm. sind blendend weiß, fühlen sich fettig an, sind in der Kälte spröde, in der Wärme leicht biegsam und knetbar. Beim Erhitzen und Glühen hinterlassen dieselben keinen feuerbeständigen Rückstand.

Als Bestandtheile ergab die quantitative Analyse Paraffin und Stearin. Bei der quantitativen Bestimmung wurde das Paraffin nach zwei Methoden ermittelt, und zwar:

1) Durch Verseifung des Stearins mittelst einer alkoholischen Aetzkalilösung, Umschmelzen des nicht verseiften Paraffins; die Wägung ergab in 2 Fällen 60,29 Procent und 59,88 Procent, im Durchschnitte also 60,08 Paraffin.

2) Zersetzung des Stearins durch Erwärmen mit rauchender Schwefelsäure, wiederholtes Umschmelzen und Wägen des nicht zersetzten Paraffins (Methode nach Landolt). Diese Methode ließ sich in diesem Falle ohne Gefahr einer größeren Ungenauigkeit anwenden, da das Paraffin einen ziemlich hohen Schmelzpunkt zeigte und so eine Zersetzung desselben nicht wahrscheinlich war. Die Wägung des Paraffins ergab in zwei Fällen 59,79 Procent und 60,43 Procent, im Mittel also 60,11 Procent Paraffin; beide Methoden ergaben also fast übereinstimmende Resultate.

Da außer diesem sich nur Stearin nachweisen ließ, so kann man in runden Zahlen die Zusammensetzung dieses Stärkeglanzes mit 60 Procent Paraffin und 40 Procent Stearin angeben. Der Schmelzpunkt des Gemisches wurde mit 45° Cel. ermittelt.

Durchgeführte Proben mit einer synthetisch nach dem Verhältniß von 3:2 zusammengesetzten Masse ergaben bei dem vorliegenden Muster in Aussehen und Verwendbarkeit ganz gleiche Resultate.

Hierbei sei noch erwähnt, daß, obzwar die Anwendung derartiger Mittel nichts Neues, der Stärkeglanz als zweckentsprechend wohl empfohlen werden kann, jedoch sein Preis von 7 Kreuzer österr. Währ. = 14 Pfennig für 8,5 Grm. jedenfalls zu hoch gegriffen ist.

(Dr. Koller's Neueste Erfind. u. Erfahr. 1877. S. 391.)

Das sogenannte amerikanische Ledertuch als Verdeckzeug an Kinderwagen.

Hierüber schreibt das Reichsgesundheitsamt in seinen Veröffentlichungen: Seit etwa 3 Jahren hat bei dem deutschen Publikum der Gebrauch einer Art von Kinderwagen sehr verbreiteten Eingang gefunden, welche sich sowohl durch gefälliges Aussehen wie billigen Preis auszeichnen. Dieselben bestehen aus einem in der Regel weiß angestrichenen Korbe, der auf Rädern ruht und hinten zum Schutz des Kindes gegen Sonne, Wind und Regen mit einem zusammenklappbaren Verdeck aus sogenanntem amerikanischen Leder versehen ist; letzteres meist von grauer, bald hellerer bald dunklerer Farbe. Gegen diese Wagen erhebt sich nun seit einiger Zeit im Publikum der Verdacht, daß dieselben in Folge eines Bleigehalts des Wagenverdecks den Kindern schädlich werden und es gewann diese Befürchtung durch zahlreiche Erkrankungsfälle sonst gesunder Kinder unter den mehr oder weniger deutlichen Symptomen von Bleivergiftung eine ernstliche Begründung. Das Zustandekommen dieser Erkrankungsfälle scheint durch die Einwirkung der Sommerhitze befördert zu werden, da sowohl die dem Gesundheitsamte direct aus Celle, Lüneburg, Stromberg und Windesheim zugegangenen Mittheilungen, wie die bezüglichen Nachrichten in verschiedenen Zeitungen fast alle erst vom Anfange dieses Monats datiren. Das Gesundheitsamt nahm zunächst Veranlassung, die ihm übersandten kleinen Proben des Verdeckzeuges, gemäß den Briefstellern meist aus Leipziger, Zeitzer und Hamburger Fabriken stammend, auf Bleigehalt zu prüfen, und als diese Prüfung das Vorhandensein eines solchen in auffallend hohem Grade verrieth, wurde eine genauere quantitative Bestimmung des Bleigehaltes in einem zu diesem Zwecke gekauften größeren Stücke des in Berliner Läden verkäuflichen amerikanischen Ledertuchs vorgenommen. Es ergab sich hierbei der wohl beispiellose Gehalt von 42,7 Procent metallischen Bleis in dem bezeichneten Zeuge, indem aus einem 10 Grm. wiegende Zeugstücke ein Bleikorn im Gewichte von 4,27 Grm. gewonnen wurde. Es genügt schon die Anzündung eines kleinen Streifens von dem (wie Zunder weiterglimmenden) Stoffe mittelst eines gewöhnlichen Zündhölzchens, um das durch die glimmenden Kohlentheilchen zur regulinischen Form reducirte Blei in kleinen Tröpfchen ablaufen zu sehen. Eine Probe desselben Zeuges wurde am 24. Juli 6 Stunden hindurch

dem directen Sonnenlichte ausgesetzt und nachher gerieben. Der Farbenanstrich des Tuches wurde dadurch brüchig und begann sich abzulösen. Wenn man bedenkt, daß viele Kinder den größten Theil der ersten Lebenszeit in diesen zugleich als Wiegen gebrauchten Wagen zubringen, deren Verdeckung im Sommer den zersetzenden Einflüssen der heißen Sonnenstrahlen und des Regens, im Winter der strahlenden Ofenwärme ausgesetzt ist und dabei durch das Auf- und Zuklappen einer häufigen Knickung und Reibung unterworfen wird, so kann nach dem Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung kein Zweifel darüber bestehen, daß die in solchen Wagen befindlichen Kinder der Gefahr reichlicher Einathmung bleihaltigen Staubes, mithin der erfahrungsgemäß häufigsten Entstehungsquelle chronischer Bleivergiftung in hohem Grade ausgesetzt sind, wozu noch die weitere Gefahr kommt, daß dieselben auch durch etwaiges Saugen oder Kauen an den Falten des niedergeklappten Verdecks sich Bleitheile einführen. Es erscheint daher eine dringende Warnung des Publikums vor dem Gebrauche der beschriebenen Wagenverdecke im gesundheitlichen Interesse der Kinderwelt begründet.

Das künstliche Färben von Cigarren.

Herr F. W. Haase, Cigarrenfabrikant in Bremen, sagt in einer als „Anzeige und Warnung" gemeinten kleinen Schrift:

„Es ist eine feststehende Thatsache, daß der größere Theil des rauchenden Publikums kräftige, also dunkelfarbige Cigarren den leichten, hellen vorzieht. Aus einer in meinem Geschäft hierüber geführten Statistik ergibt sich, daß 76 Procent der Käufer dunkle Farben und nur 24 Procent hellere Farben vorschreiben. Es ist ferner eine bekannte Thatsache, daß die meisten Raucher eine Cigarre von gleichmäßig bräunlicher Farbe einer ungleichfarbigen, rothen, fahlen oder fleckigen Cigarre vorziehen. Theils geschieht dies aus ästthetischem Gefühl und theils des vermutheten besseren Brandes wegen.

Dem gegenüber neigt sich jedoch die Farbe aller Rohtabake wohl eher zum Hellen als zum Dunkeln, und die verschiedenen Mißerndten der letzten Jahre haben uns außerdem viel schlechtfarbige Tabake geliefert. Unter diesen Umständen, bei der größeren Nachfrage nach schönfarbigen und dunklen Decktabaken nnd bei der geringeren Zufuhr davon, hat sich allmälich ein größeres Lager heller Tabake und solcher

von schlechter Farbe gebildet. Dem entsprechend geht es auf den Lagern vieler Fabrikanten und Händler mit den Cigarren. Helle und besonders schlechtfarbige Waare ist daher vielerorten sehr bequem und billig zu haben, und es war bisher nur die Frage, wie diese sogenannten Lagerhüter am besten für gute Waare und zu guten Preisen zu verkaufen seien. Um diesem Bedürfniß abzuhelfen, werden seit einiger Zeit von verschiedenen Orten aus Beizen zur Färbung heller und schlechtfarbiger Cigarren und Tabake unter den Namen Havanna-Braun, Saft-Braun, condensirte Sauce und ähnliches offerirt und leider auch von einer großen Zahl Cigarren-Fabrikanten und Händler gekauft und anstandslos benutzt. Ein auswärtiges Cigarren-Ausstattungs-Geschäft schreibt mir auf eine bezügliche Anfrage hierüber: „Das Havanna-Braun wird von den größten Fabrikanten des In- und Auslandes mit Erfolg angewendet." Wirklich muß auch der Handel mit diesen Beizen bereits zu einer Bedeutung angewachsen sein, denn dasselbe Geschäft hebt in seinem neuesten Preisverzeichniß diesen Artikel ausnahmsweise an drei verschiedenen Stellen hervor. Zur näheren Kennzeichnung erlaube ich mir einiges davon anzuführen. Die erste Empfehlung lautet: „Havanna-Braun, flüssig, schön, strumpfbraun in Färbung, sehr ausgiebig und geschmacklos, zum Färben heller, gelber, starkfleckiger Decktabake . . ." Es folgt darauf eine ausführliche Preisangabe für große und kleine Quantitäten. Die zweite Empfehlung dürfte noch bezeichnender sein; es heißt dort kurz: „Havanna-Braun, zum Auffrischen alter, heller Cigarrenreste (Lagerhüter) . . ." An der dritten Stelle wird eine ausführliche Gebrauchs-Anweisung gegeben, u. a.: „Diese der Gesundheit völlig unschädliche Beize wird mittelst Schwamm auf fertige helle Cigarren und mit noch größerem Vortheile auf helle oder weißrippige Deckblätter aufgetragen. Ein möglichst dünner Aufstrich ist erforderlich, weil die Farbe während des Trocknens nachdunkelt und leicht zu dunkle Töne liefert. Erscheint die Beize so starkfärbend, so kann dieselbe mit einer Mischung aus $1/2$ Wasser und $1/2$ Spiritus verdünnt werden. Werden die Cigarren etwas glänzend, so setzt man einige Tropfen Essig hinzu, dann wird die Farbe stumpfer. Die fertigen Cigarren bestreiche man zwischen Daumen und Zeigefinger haltend; die Deckblätter hingegen legt man auf eine egale Fläche und streicht sie mit dem feuchten Schwamm schwach aufdrückend sorgfältig aus. Das Havanna-Braun bleibt lange haltbar, wenn es von den Versandfässern auf Flaschen abgezogen

wird. . . ." Eine andere Firma, welche sich vorzugsweise mit der Anfertigung solcher Beizen beschäftigt, fabricirt dieselben in zwei verschiedenen Formen und schreibt mir darüber: „Das sogenannte Saftbraun ist trocken, wird in dem 15 fachen heißen Wasser gelöst und dient speciell zum Anstreichen von Kentucky- und Virginia-, also Vevey-Cigarren. Für alle anderen Tabake empfehle ich condensirte Sauce; dieselbe findet namentlich bei hellen Sumatra- und Java-Decken Verwendung, welche nach dem Saucen selbst bei ganz alten und mißfarbigen Blättern die schönsten und haltbarsten Cigarren liefern." Man sieht aus alledem deutlich, daß dieser Artikel bereits einen entwickelten und ausgedehnten Geschäftsbetrieb hat.

„Allerdings ist auch der Erfolg, welcher durch die künstliche Färbung erzielt werden kann, ein recht günstiger. Es läßt sich hiervon kein besserer Beweis liefern als ein augenscheinlicher, und ich erkläre mich deshalb gern bereit allen Lesern, welche sich besonders dafür interessiren sollten, Proben gefärbter und ungefärbter Tabaksblätter zum Vergleichen zu übersenden.

„Die verschiedenen Beizen, obgleich sie alle aus ziemlich harmlosen Ingredienzen bestehen, sind indeß weder besonders appetitlich noch überhaupt zu rechtfertigen, da es meistens in Ammoniaklösung verdünnte Farbholzextracte sind, welche durchaus keine natürliche Tabaksfarbe enthalten, diese also auch nicht ersetzen können. Die Analyse des sogenannten Havanna-Braun z. B. durch den hiesigen Medizinalchemiker Herrn Dr. L. Janke hat ergeben, daß dasselbe aus einem in Ammoniak und Wasser gelösten braunen, vegetabilischen Farbstoff besteht, welcher keine natürliche Tabaksfarbe enthält, sondern aus beliebigen Farbhölzern gewonnen werden kann. Auch die Vergleiche mit Saftbraun, condensirter Sauce u. s. f. lieferten in Bezug auf den darin enthaltenen Farbstoff ähnliche Resultate.

„So wenig Aufsehen diese künstliche Färbung von Cigarren bis jetzt noch bei dem rauchenden Publikum gemacht hat, und so still und anscheinend harmlos sie auch von den Betheiligten betrieben wird, so ist sie doch unter allen Umständen nur zu verurtheilen. An sich schon ist jede künstliche Veränderung eines Naturproduktes wie des Tabaks, um ihm ein besseres Aussehen zu geben, als ungehörig zu bezeichnen. Hier kommt außerdem noch in Betracht, daß die natürliche Farbe des Deckblattes von wesentlichem Einfluß auf die Stärke der Cigarre ist, und daß in Folge davon die meisten Raucher einen großen Werth

auf die Farbe legen. Bei der künstlichen Färbung wird dagegen das Urtheil über eine Cigarre getäuscht und eine richtige Folgerung von der Farbe des Deckblatts auf die Qualität der Cigarre unmöglich gemacht; denn jeder Verkäufer hat es nunmehr ganz in seiner Gewalt, aus einer „sehr leichten“ (amarillo) Cigarre ohne Mühe eine prächtige „dunkele“ (oscuro) herzustellen. Vor allem aber ist der Umstand zu beachten, das jetzt schlechtfarbige Cigarren, Ausschuß-Cigarren und sogenannte Lagerhüter durch die Beize ein gutes Aussehen erhalten und dann auch für gute Waare verkauft werden können. In Erwägung all dieser Gründe muß die künstliche Färbung von Cigarren mittelst solcher Beizen ohne Frage als eine Fälschung der Waare zum Zwecke der Täuschung des Publikums bezeichnet und verurtheilt werden. Leider ist mir bis jetzt kein Mittel bekannt geworden, welches es dem Laien ermöglicht, solche künstlich gefärbte Cigarren in allen Fällen von echten genau zu unterscheiden. Es läßt sich deshalb vorläufig leider nichts dagegen thun, als diese Sache zur Sprache zu bringen und dringend Vorsicht zu empfehlen.“

(Deutsche illustr. Gewerbezeitung. 1877. S. 233.)

Ueber Nachweis von Schwerspath, Gyps, feinem Sand und Kreide im Mehl.

Von Prof. Dr. J. Neßler.

Zur Untersuchung des Mehles auf etwaige Verfälschung mit Mineralstoffen wird das Mehl gewöhnlich mit oder ohne Zusatz von Salpeter geglüht und in der geglühten Masse die Mineralstoffe bestimmt.*) In all den Fällen, wo es sich nur darum handelt zu prüfen, ob einem Mehl betrügerischerweise Schwerspath, Gyps, Sand oder Kreide zugemischt wurde, ist nun folgendes Verfahren viel einfacher und nicht minder sicher.

Das Mehl wird mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt (etwa 2 Grm. Mehl und 20 Cubikcentimeter Wasser) und dann nach und nach unter Umrühren mit dem gleichen Raumtheile (also 20 Cubikcentimeter) concentrirter Schwefelsäure gemischt. Je nachdem die Schwefelsäure rascher oder langsamer zugegossen wird, tritt größeres oder

*) Vergl. S. 33. D. Red.

geringeres Erhitzen der Flüssigkeit ein; in allen Fällen löst sich das reine Mehl vollständig oder doch so weit auf, daß sich kein Satz im Gefäße bildet, während Schwerspath, Gyps und Sand sich am Boden des Gefäßes ansammeln und hier leicht erkannt werden können. Bei Vorhandensein von kohlensaurem Kalk (Kreide) schäumt die Flüssigkeit, sobald man die Säure zugießt und der entstehende Gyps scheidet sich nach und nach ebenfalls am Boden des Gefäßes ab. Im Mehl konnten in der Weise 2 Procent zugesetzter Mineralstoffe mit Sicherheit erkannt werden.

Zu bemerken ist noch, daß bei sehr langsamem Eingießen der Säure die Flüssigkeit fast farblos bleibt, bei rascherem Eingießen braunschwarz wird. In letzterem Falle löst sich das Mehl vollständiger auf und die Flüssigkeit wird durchsichtiger, so daß die ungelösten Mineralstoffe besser erkannt werden können.

(Dingler's polyt. Journ. B. 225. S. 99.)

Drahtreinigungsmaschine.

Bis vor Kurzem war eine Reinigung des von den Eisenwalzwerken im freien Feuer ausgeglühten, mit Glühspan überzogenen Walzdrahts in der Regel nur möglich, indem derselbe zunächst in eine Beize von verdünnter Schwefelsäure gebracht und auf diese Weise der Glühspan so gelockert wurde, daß derselbe bei dem darauf folgenden Walzen auf Polirbänken sich ablöste. Die bei diesem Verfahren entstandenen Beizwässer bildeten eine ernstliche Gefahr für das Gemeinwohl. Ihre Abführung in die Flußwässer, welche ohne ernstliche Gefährdung der Industrie nicht zu untersagen ist, verunreinigt, sofern nicht eine vorgängige Neutralisation der Säure stattgefunden hat, dieselben in einem Maße, welche das Wasser der betreffenden Flüsse zum Trinken und Tränken, zu Zwecken der Industrie und der Fischerei untauglich macht. Eine Neutralisation der Beizwässer, durch welche solchen Uebelständen sich vorbeugen ließe, ist nur mit erheblichem Kostenaufwande und sonstigen Schwierigkeiten durchzuführen. Im verflossenen Jahre ist uun eine Drahtreinigungsmaschine patentirt worden, durch welche die Reinigung der Drähte jeder Stärke in der Hauptsache ohne Anwendung von Beize bewirkt wird. Der königl. preuß. Handelsminister war bestrebt, diese Erfindung im Interesse des

Gemeinwohls und der betheiligten Industrie für diese nutzbar zu machen. Zu diesem Ende wurde die Bildung eines Consortiums zum Ankauf des vorgedachten Patents bei den betheiligten industriellen Kreisen Rheinlands und Westphalens angeregt und denselben die Bewilligung einer Staatsbeihülfe, im Betrage der Hälfte des auf 40,000 Mark festgestellten Kaufpreises, unter der Bedingung in Aussicht gestellt, daß das Patent weder über die Dauer von 3 Jahren, für welche Zeit es ertheilt ist, verlängert, noch die Umwandlung desselben in ein deutsches Patent erbeten werde und daß Exemplare der patentirten Maschine allen Industriellen der Drahtbranche zu einem mäßigen Preise abzulassen seien. Die gegebene Anregung hat Frucht getragen. Das Patent ist unter Betheiligung des Staates zur Hälfte von dem Consortium erworben, die Fabrikation der Maschinen im größeren Maßstabe in Angriff genommen und die Veräußerung derselben an die Industriellen zu angemessenen Preisen vertragsmäßig sicher gestellt worden.

Einwirkung des Glycerins auf die Gährungsprozesse.

Versetzt man nach den Beobachtungen des Herrn Immanuel Munk eine Milchzuckerlösung mit Käse, fügt kohlensaures Natron bis zu deutlich alkalischer Reaction und endlich eine gleiche Menge reines Glycerin hinzu, so erfolgt selbst nach 21 Tagen bei 40° Cel. weder milchsaure noch buttersaure Gährung; während ohne Glycerin die Bildung von Milchsäure in einer solchen Mischung schon zwischen 11 und 12 Stunden nachweisbar ist. Geringere Mengen von Glycerin schieben den Gährungsprozeß nur hinaus.

Die spontane Gährung der Milch ward durch Glycerin sehr energisch gehemmt. Zusatz von 1/5 Glycerin bei einer Temperatur von 15 bis 20° Cel. bewirkte, daß die Milch erst nach 8 bis 10 Tagen sauer wurde; ja schon ein Zusatz von 2 bis 2 1/2 Procent Glycerin verzögerte den Gährungsprozeß nicht unwesentlich bei 15 bis 20° Cel. Stärkerer Glycerinzusatz, die Hälfte oder nur 1/3, hatte bei 15 bis 20° Cel. das Sauerwerden 6 bis 7 Wochen lang verhindert. Bei höheren Temperaturen und dadurch gesteigerter Gährungsintensität ist ein stärkerer Glycerinzusatz für dieselben Wirkungen erforderlich.

Wie die Milchsäure-Gährung, so wird die alkoholische Gährung der Kohlenhydrate durch Glycerin erheblich beeinträchtigt. Eine mit frischer Bierhefe versetzte Zuckerlösung, der die gleiche Menge Glycerin zugesetzt war, hatte nach 48 Stunden noch keine Kohlensäure entwickelt.

Weiter hat Munk die beeinträchtigende Wirkung des Glycerins auf die Spaltung des Amygdalins durch Emulsin studirt. Dieser viel energischer, als die beiden angeführten Gährungen vor sich gehende Prozeß bedurfte größerer Zusätze von Glycerin. Aber es war möglich durch Zusatz des zweifachen Volumens zu einer Mischung von Emulsin mit Amygdalin, in der sonst die Blausäurebildung in einigen Minuten nachweisbar ist, die Umsetzung 7 Stunden zu verzögern und auch später langsam zu machen.

(Aus den Verhandl. der physiol. Gesellsch. zu Berlin. 1877. Nr. 19.)

Beobachtungen über einige xanthogensaure Salze.

Von T. L. Phipson.

Die Reactionen des reinen xanthogensauren Kalis in wässeriger oder alkoholischer Lösung können für die analytische Chemie werthvoll sein. Die Verbindung ist leicht aus Alkohol, Kali und Schwefelkohlenstoff herzustellen, krystallisirt leicht und läßt sich in gut verschlossenen Gefäßen sicher aufbewahren. Beim Gebrauche löst man ein wenig davon in destillirtem Wasser auf. Das Kupfersalz bildet einen hell orangegelben Niederschlag, wenn man das xanthogensaure Kali einer Kupfersalzlösung hinzufügt. In neutralen oder schwach alkalischen Lösungen entsteht ein blaßgelber Niederschlag von basischem Salze. Das xanthogensaure Kupfer ist vollständig unlöslich in Wasser, wenig löslich in Alkohol, etwas löslicher in Schwefelkohlenstoff. Von Salpetersäure wird es angegriffen und leicht gelöst. In trocknem Zustande läßt es sich wie Zunder verbrennen unter Entwickelung eines knoblauchähnlichen Geruches. Es ist ganz unlöslich in Ammoniak. Hierdurch läßt es sich leicht von anderen xanthogensauren Salzen, welche in Ammoniak leicht löslich sind, trennen. — Das Nickelsalz bildet einen dunkelbraunen, in Wasser unlöslichen, in Ammoniak äußerst leicht löslichen Niederschlag. — Das Kobaltsalz ist ein dunkelgrüner, in Ammoniak unlöslicher Niederschlag, welcher Umstand zur Auffindung und Abscheidung des Kobaltes aus Nickellösungen dienen kann. Mit einiger Vorsicht ausgeführt gestattet diese Methode die quantitative

Abscheidung des Kobaltes. Beide Metalle werden aus ihrer gemischten, schwach sauren Lösung durch xanthogensaures Kali in der Kälte gefällt, die Flüssigkeit nach dem Absetzen decantirt und der Niederschlag mit Ammoniak, welches mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt ist, behandelt. Hierin löst sich leicht und vollständig das Nickelsalz, während das Kobaltsalz zurückbleibt. — Das Zinksalz bildet einen weißen, in Wasser schwer, in Alkohol und Schwefelkohlenstoff leichter und in Ammoniak außerordentlich leicht löslichen Niederschlag. Hierdurch läßt sich das Zink leicht von Blei, Kupfer, Kobalt, Indium u. s. w. trennen. Die ammoniakalischen Lösungen von xanthogensaurem Nickel und Zink scheiden beim Verdunsten an der Luft krystallisirte Ammoniakdoppelsalze ab, welche sich in Berührung mit überschüssigem Ammoniak zersetzen.

(Aus Chem. News, durch Chemisches Central-Bl. 1877. S. 550.)

Miscellen.

1) Zur Malzfabrikation.

Lintner führt im „Bayerischen Bierbrauer" 1877 auf S. 108 an, daß es unbedingt nöthig sei, dem Malze für die echten bayerischen Biere auf der Darre einen gewissen Grad von Bräunung zu geben. Die sogenannten bayerischen Biere aus lichtem Malz mit Anwendung von Farbmalz haben weder den Geschmack noch die Wirkung der echten bayerischen Biere; gerade das Darren des Malzes übt einen wesentlichen Einfluß auf den Charakter des Bieres aus. Was es um ein richtig bereitetes Malz für die bayerischen Biere ist, davon konnte die Staatsbrauerei Weihenstephan vom August vorigen Jahres an bis Anfangs Januar dieses Jahres sich hinlänglich überzeugen, indem dieselbe wegen des Umbaues der Darre genöthigt war, lichtes Kaufmalz mit Farbmalz zu versieden. Die daraus erhaltenen Biere waren weinig und so verschieden von dem sonstigen Charakter des Weihenstephaner Bieres, daß nicht nur in der nächsten Umgebung, sondern auch im Export der Nachlaß an Absatz sehr fühlbar wurde. Seitdem die Brauerei ihre Darre nun wieder im Betriebe hat und die Biere den früheren mehr vollmundigen Charakter wieder zeigen, ist dieser Uebelstand überwunden.

(Dingler's polyt. Journ. B. 225. S. 308.)

2) Englisches Fleckenwasser.

Ein englisches Fleckenwasser zur Entfernung von Säure-, Harz-, Theer- und Fettflecken, als Geheimmittel verkauft, besteht aus einer Mischung von 100 Grm. 95 procentigem Weingeist, 30 Grm. starkem Salmiakgeist und 4 Grm. Benzol.

(Deutsches Wollen-Gewerbe.)

3) Nachweis von Salicylsäure im Weine.*)
Von Ed. Robinet.

Hundert Cubikcentimeter Wein werden durch überschüssiges essigsaures Blei gefällt, filtrirt und mit überschüssiger chemisch reiner Schwefelsäure versetzt, welche das Blei fällt, und hierauf abermals filtrirt. Zum klaren Filtrate gibt man einige Tropfen einer Eisenchloridlösung. Wenn sich in dem Weine die geringste Spur Salicylsäure befindet, so entsteht eine schön violette Färbung, welche für diese Säure charakteristisch ist. Es lassen sich auf diese Weise 2 bis 3 Milligrm. Salicylsäure in 1 Liter Wein nachweisen.

(Aus d. Compt. send., durch Chem. Central-Blatt. 1877. S. 535.)

4) Warnung vor Ultramarin-haltigem Zucker.

Balland macht im Journ. Pharm. et Chim. darauf aufmerksam, daß man den Zucker, welchen man zur Darstellung von Fruchtsäften, Limonaden u. s. w. anwenden will, ja zuvor auf seine Reinheit prüfen solle, weil es sich sonst leicht ereignen kann, daß man das Präparat als ungenießbar weggießen muß. Manche Zuckerfabrikanten haben nämlich die üble Gewohnheit, die gelbliche Farbe des nicht ganz vollständig raffinirten Hutzuckers durch einen Zusatz von Ultramarin zu maskiren. Dieser Zusatz beträgt zwar quantitativ sehr wenig; um ihn deutlich zu erkennen, muß man daher eine nicht zu kleine Quantität solchen Zuckers in der 10 fachen Menge Wasser lösen und die Solution zur Ablagerun der Farbe 24 Stunden stehen lassen. — Dieser geringe fremdartige Zusatz genügt, um in Folge der Einwirkung der Fruchtsäure auf die Farbe den Syrup oder das Getränk mit Schwefelwasserstoff zu imprägniren und ihm dadurch einen abscheulichen Geschmack zu ertheilen. (Pharm. Zeitschr. f. Rußland. 1877. S. 472.)

Empfehlenswerthes Buch.

Die Marine, eine gemeinfaßliche Darstellung des gesammten Seewesens für die Gebildeten aller Stände. Von weiland Contre-Admiral R. Brommy und Fregatten-Capitain H. von Littrow. 3te neu bearbeitete Auflage, von Ferdinand von Kronenfels. Mit vielen Illustrationen. In vorläufig erschienenen fünf Liefer. Wien. 1877. Preis à Liefer. 60 Pf.

---

*) Vergl. S. 256. D. Red.



G. Horstmann's Druckerei. Frankfurt a. M.